



ÖSTERREICHISCHES  
PATENTAMT

(52) Klasse: 81 B, 036/10  
(51) Int.Cl.: B 65 G 065/02

(19)

# OE PATENTSCHRIFT

(11)

Nr. 340 316

(73) Patentinhaber:

BERNHARD BEUMER MASCHINENFABRIK KG. IN BECKUM  
(BRD)

(54) Gegenstand:

VORRICHTUNG ZUM SELBSTTATIGEN BELADEN VON  
ORTSFESTEN UND ORTSBEWEGLICHEN LADEFLACHEN MIT  
STÜCKGÜTERN, INSBESONDERE SACKEN

(61) Zusatz zu Patent Nr.

324 215

(62) Ausscheidung aus:

(22)(21) Angemeldet am:

1975 10 21, 8029/75

(23) Ausstellungspriorität:

(33)(32)(31) Unionspriorität:

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (DT), 1975 04 17,  
2516957, BEANSPRUCHT

(42) Beginn der Patentdauer: 1977 03 15

Längste mögliche Dauer: 1992 10 14

(45) Ausgegeben am: 1977 12 12

(72) Erfinder:

(60) Abhängigkeit:

(56) Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

OE 340 316

BEST AVAILABLE COPY

Das Hauptpatent Nr.324215 betrifft eine Vorrichtung zum selbsttätigen Beladen von ortsfesten oder ortsbeweglichen Ladeflächen mit Stückgütern, insbesondere Säcken und ist in der Weise ausgebildet, daß eine aus einem Traggestell bestehende Einrichtung eine in dem Traggestell angeordnete Zuführbahn für die Stückgüter und ein an der Abgabeseite der Zuführbahn angeordnetes, in waagrechter Richtung und quer zu den zu erstellenden Stückgutreihen verfahrbares Packblech zum reihenweisen Nebeneinanderordnen der Stückgüter mit einem oberhalb des Packbleches angeordneten und quer zur Bewegungsbahn des Packbleches wechselseitig verfahrbaren, plattenförmigen Schieber aufweist, wobei das Traggestell mit dem Packblech, der Zuführbahn und dem Querabschieber in senkrechter Richtung mindestens um die Höhe einer Stückgutlage verfahrbar ausgebildet ist und die Antriebseinrichtungen für das Verfahren des Packbleches, des Querabschiebers und des Traggestells in einer Steuereinrichtung dergestalt zusammengeführt und zusammenwirkend sind, daß die auf das Packblech auflaufenden Stückgüter mittels des Querabschiebers wechselseitig jeweils um die Breite eines Stückgutes nach dem einen bzw. nach dem andern Packblechende verschiebbar sind, das Packblech nach der Erstellung einer Stückgutreihe abziehbar und das Traggestell nach Ablage der Stückgutreihe auf die Ladefläche bzw. auf die oberste der auf der Ladefläche angeordneten Stückgutreihen um die Höhe einer Stückgutlage anhebbar ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Vorrichtung zum selbsttätigen Beladen von ortsfesten oder ortsbeweglichen Ladeflächen mit Stückgütern, insbesondere Säcken, zu verbessern und unter Einsparung der bisher benötigten Arbeitskräfte bei gleichzeitiger Erzielung einer hohen Arbeitsleistung eine einwandfreie, selbsttätige Stapelung von Ladeflächen mit Stückgütern, insbesondere mit Säcken, auch unterschiedlicher Größe zu ermöglichen, wobei die Geschwindigkeit der Stückgüter vor deren Auftreffen auf das Packblech regulierbar und zur Erzielung einer großen Stabilität des Stückgutstapels jede Stückgutreihe mit der Möglichkeit der Variation der Anzahl der Lagen der einzelnen Stückgüter im Verband stapelbar sein soll. Darüber hinaus soll der Beladekopf so ausgebildet sein, daß er als Zusatzgerät für bekannte Zubringersysteme und auch auf kleinstem Raum verwendbar ist.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung der Aufgabe durch eine Vorrichtung zum selbsttätigen Beladen von ortsfesten oder ortsbeweglichen Ladeflächen mit Stückgütern, insbesondere Säcken, in der Weise, daß die in dem in einer zur Stapelebene parallelen Ebene verfahrbaren Traggestell angeordnete Einrichtung Federbleche als Steuereinrichtungen für elektrische Schalter trägt, daß die Zuführeinrichtung für das Stückgut aus einer Rutsche oder einem Zuteilband besteht, die an der Abgabeseite von Zuführbändern angeordnet ist und der parallel zur Zulaufrichtung der Stückgüter ein jeweils um Stückgutlänge oder Stückgutbreite abschnittsweise verfahrbares Taktband nachgeschaltet ist, daß das entlang der Zulaufrichtung der Stückgüter verfahrbare Packblech bodenseitig ein erstes Abtastblech und oberhalb einen quer zur Zulaufrichtung der Stückgüter verfahrbaren Abschieber aufweist, der an seinem der Rutsche oder dem dem Zuteilband zugekehrten Ende und oberhalb des Packbleches einen Abstreifer und ein vorderes, senkrechtes, zweites, den Vorschub und die Höhenverstellbarkeit des Hubrahmens steuerndes Abtastblech aufweist, daß der Rutsche oder dem Zuteilband eine Sackdrehvorrichtung vorgeschaltet ist, daß ein weiteres Zuführband vorgesehen ist, dessen Abgabeseite über eine heb- und senkbare Speicherbahn, ein Stauband und ein Abzugsband mit einem Richtband mit der Sackdrehvorrichtung verbunden ist, an deren abgabeseitigem Endabschnitt eine Stabrutsche mit in Förderrichtung ausgerichteten Stäben als Übergang zu dem Zuteilband angeordnet ist und daß an dem der Stabrutsche entgegengesetzten Endabschnitt des Zuteilbandes ein Packtisch mit einer Rollenbahn als Packtischfläche mit motorisch antreibbaren Rollen angeordnet ist, an dessen in Förderrichtung endseitigem Abschnitt eine senkrechte Begrenzungswand für die Stückgüter und ein weiterer motorisch verschiebbarer Abschieber vorgesehen sind.

Eine derart ausgebildete Beladevorrichtung, die mit einem horizontal verfahrbaren Packblech arbeitet, wodurch die gebildete Stückgutlage auf eine bereits vorhandene Stückgutlage absetzbar ist, ohne daß dabei eine Verschiebung des Inhaltes der Stückgüter eintritt, ermöglicht das Verladen von Stückgütern in einwandfreien, in sich festen Stückgutstapeln. Da die Stückgüter auf das Packblech aufgeschossen werden, laufen sie auf der an der Stirnseite des Packbleches angeordneten Anschlagplatte auf, wodurch das Stückgut in Richtung zur Anschlagplatte gestaucht wird. Während des seitlichen Verschiebens der einzelnen Stückgüter mittels des Querabschiebers wird dagegen das Stückgut nicht im Anlagebereich des Querabschiebers gestaucht, sondern gleichmäßig während des Verschiebevorganges verteilt, so daß letztlich einwandfreie Stückgutlagen erhalten werden. Durch die Verwendung einer dem Beladekopf vorgeschalteten Sackdrehvorrichtung ist eine hohe betriebssichere und selbsttätige, sehr schnelle Stapelung von Stückgütern, insbesondere Säcken, möglich.

In den Zeichnungen ist der Gegenstand der Erfindung an Ausführungsbeispielen dargestellt, u.zw. zeigt: Fig.1 eine Beladevorrichtung mit einer Rutsche als Zuführbahn für die Stückgüter in einer Seitenansicht, Fig.2 die Beladevorrichtung in einer Ansicht von vorn, Fig.3 eine weitere Ausführungsform der Beladevorrichtung mit einem Gurtförderer als Zuführbahn für die Stückgüter in einer Seitenansicht, Fig.4 die Beladevorrichtung gemäß Fig.3 in einer Ansicht von vorn, Fig.5 bis 11 den Ladevorgang auf dem Packblech der Beladevorrichtung in den einzelnen Phasen der Stückgutzuführung in einer Seitenansicht, Fig.12 den Beladekopf der Beladevorrichtung mit einer Rutsche als Zuführbahn für die Stückgüter in einer Seitenansicht, Fig.13 den Beladekopf der Beladevorrichtung in einer Ansicht von vorn, Fig.14 den Beladekopf der Beladevorrichtung und einen

Zuführgurtförderer einer in waagrechter Richtung verfahrbaren Beladeanlage zum Beladen der Beladefläche eines Kraftfahrzeuges in einer Seitenansicht, Fig.15 die Rutsche in einer Ansicht von vorn, Fig.16 den um eine halbe Sackbreite verfahrbaren Beladekopf der Beladevorrichtung und ein Kraftfahrzeug mit Sackstapel mit versetzt gepackter letzter Lage in einer Vorderansicht, Fig.17 eine weitere Ausführungsform der Beladevorrichtung in einer Seitenansicht im Schnitt, Fig.18 die Beladevorrichtung in der Draufsicht, Fig.19 die Beladevorrichtung mit Zuführstrecke für die Säcke in einer Seitenansicht in schematischer Darstellung, Fig.20 die Beladevorrichtung mit als Rollenbahn ausgebildeter Packtischfläche in einer Seitenansicht im Schnitt, Fig.21 die Beladevorrichtung mit als Rollenbahn ausgebildeter Packtischfläche in einer Queransicht im Schnitt, Fig.22 die Beladevorrichtung mit als Gurtförderband ausgebildeter Packtischfläche in einer Seitenansicht im Schnitt, Fig.23 die Beladevorrichtung mit als Gurtförderband ausgebildeter Packtischfläche in einer Queransicht im Schnitt und Fig.24 einen Packtisch mit als Rollenbahn ausgebildeter Packtischfläche und einer mittels Lenkerhebel verschiebbaren Abschiebergabel in einer Seitenansicht im Schnitt.

Die als Vorsatzgerät ausgebildete und somit an jedes Zubringersystem anbringbare und mit —10— in den Figuren bezeichnete und den Beladekopf darstellende Einrichtung besteht gemäß Fig.1 bis 4 aus einem Traggestell —11—, welches einen senkrechten Trägerstab —12— und einen etwa im rechten Winkel zum Trägerstab —12— angeordneten Trägerstab —130— aufweist. Das freie obere Ende des Trägerstabes —12— ist in einer bei —14— angedeuteten Führung gehalten, in der das Traggestell —11— in Pfeilrichtung X in senkrechter Richtung verfahrbar ist. Für das senkrechte Verfahren des Traggestells —11— ist eine Antriebseinrichtung —15— vorgesehen.

Der waagrechte Trägerstab —130— des Traggestells —11— ist als etwa rechteckförmiger, auskragender Rahmen mit den Seitenteilen —16, 17, 18— ausgebildet (Fig.2). Der vordere Seitenteil —18— des Traggestellrahmens —130— trägt eine senkrechte Anschlagplatte —19—. Die Längsrahmentteile —16, 17— sind als Führungsschienen —20, 21— ausgebildet bzw. tragen außenseitig Führungsschienen, auf denen plattenförmige Schlitten —22, 23— geführt sind, die ein Packblech —25— tragen und die über eine gemeinsame Antriebseinrichtung —26— in waagrechter Richtung verfahrbar sind, was in Fig.1 durch den Pfeil X1 angedeutet ist. Das Packblech —25— kann auch in dem Rahmen —16, 17, 18— des Traggestells —11— gelagert und geführt sein, wie dies vorangehend beschrieben ist. So können die Rahmenseitenteile —16, 17— wie in den Fig.1 und 2 bei —24— angedeutet, Führungsrollen tragen, während die das Packblech —25— tragenden und zu beiden Seiten des Rahmens verfahrbaren Schlitten —22, 23— in ihren oberen Endbereichen Führungsschienen für die Laufrollen —24— tragen.

Das Packblech —25— weist vorzugsweise eine Breite auf, die der Länge eines Sackes entspricht. Die Länge des Packbleches —25— entspricht einem Mehrfachen der Breite eines Sackes. Bei den in Fig.2 und 4 dargestellten Ausführungsbeispielen ist das Packblech —25— so ausgebildet, daß es fünf nebeneinander aufgereihete Säcke aufnehmen kann. Die Anschlagplatte —19— weist eine der Länge des Packbleches —25— entsprechende Länge auf und ist parallel verlaufend zum Packblech —25— angeordnet. Das Packblech —25— wirkt mit einer feststehenden, quer zur Abzugsrichtung des Packbleches —25— und der Anschlagplatte —19— gegenüberliegenden Anschlagleiste —91— zusammen, an der sich die Säcke beim Abziehen des Packbleches —25— abstützen (Fig.1, 3, 10 und 11).

Oberhalb des Packbleches —25— ist in dem Traggestell —11— eine Zuführbahn für die Säcke —S— angeordnet, die bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig.1 und 2 als Rutsche —30— und bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig.3 und 4 als Gurtförderer —40— ausgebildet ist, der aus einem endlosen, umlaufend angetriebenen Band —41— besteht, das über Umlenkrollen —von denen nur die abgabeseitige Umlenkrolle —42— geführt ist— geführt ist. Die Anordnung und Zuordnung der Zuführbahn —30 bzw. 40—, die auch als Rollenbahn mit angetriebenen Rollen, wenn es sich um eine waagrechte Rollenbahn handelt, oder mit freiliegend gelagerten Rollen ausgebildet sein kann, wenn die Rollenbahn eine Neigung aufweist, zum Packblech —25— ist dergestalt, daß die über die Zuführbahn —30 bzw. 40— zugeführten Säcke —S— auf dem Packblech —25— vor der Anschlagplatte —19— abgelegt werden. Die Zuführbahn —30 bzw. 40— ist etwa mittig zum Packblech —25— angeordnet und zusammen mit dem Traggestell —11— in Pfeilrichtung X und in der Höhe verstellbar.

An der Stimmseite —18— des Rahmens des Traggestells —11— ist parallel zur Längsrichtung des Packbleches —25— ein Schlitten —50— verfahrbar angeordnet, der einen senkrechtstehenden, plattenförmigen Abschieber —51— trägt. Damit der Schlitten —50— in Pfeilrichtung X2 verfahren werden kann, ist der Rahmenteil —18— des Traggestells —11— als Führungsschiene ausgebildet, auf der der Schlitten —50— mit dem Querabschieber —51— geführt ist. Mittels einer bei —53— angeordneten Antriebseinrichtung in Form eines Kurbelgetriebes —54, 55— ist der Querabschieber —51— in Richtung zu den beiden Enden des Packbleches —25— jeweils um eine Sackbreite verfahrbar. Die beiden Endstellungen des Querabschiebers —51— sind in Fig.2 bei —A und B— aufgezeigt. An Stelle eines Kurbelgetriebes —54, 55— können jedoch auch andere Antriebseinrichtungen für die Hin- und Herbewegung des Querabschiebers —51— vorgesehen sein.

Um die Beladevorrichtung der jeweiligen Position der Lagefläche anpassen zu können, ist die gesamte

Beladevorrichtung parallel zur Packblechlängsrichtung in Pfeilrichtung X3 mittels in den Zeichnungen nicht dargestellter Antriebseinrichtungen verstellbar (Fig.2). Um die Positionsfindung zu erleichtern, können Lichtschranken oder Endschalter beispielsweise an den freien Enden des Packbleches —25— vorgesehen sein.

Die Antriebseinrichtungen —15, 26, 53— für das Verfahren des Packbleches —25—, für das  
5 wechselseitige Verschieben des Querabschiebers —51— und des Traggestells —11— sind in einer Steuereinrichtung —60— zusammengeführt, mittels der die einzelnen Arbeitsabläufe derart gesteuert werden, daß die auf das Packblech —25— auflaufenden Säcke —S— wechselseitig jeweils um die Breite eines Sackes in Richtung zu dem einen Ende bzw. zu dem andern Ende des Packbleches —25— verschiebbar sind, daß das Packblech —25— nach der Erstellung einer Sackreihe —SR— in den rückwärtigen Bereich des Traggestells  
10 —11— abgezogen wird und daß nach Ablage der Sackreihe —SR— auf die Ladefläche bzw. auf die oberste der auf der Ladefläche bereits angeordneten Sackreihen das Traggestell —11— mit dem Packblech —25—, welches gleichzeitig in seine vordere Ausgangsposition zurücklaufend ist, um die Höhe einer Sacklage angehoben wird.

Die Arbeitsweise der Beladevorrichtung ist wie folgt: Die Beladevorrichtung wird entweder von Hand oder  
15 unter Zuhilfenahme von Lichtschranken oder andern geeigneten Schalteinrichtungen in die Ladeposition, d.h. in den Bereich der Ladefläche, gebracht. Der sich hieran anschließende Beladevorgang läuft automatisch ab. Der erste Sack —S— wird über die Rutsche —30— der eigentlichen Beladevorrichtung, d.h. dem Beladekopf —10— zugeführt und kommt vor der Anschlagplatte —19— auf dem Packblech —25— zu liegen. Dieser Sack —S1— wird mittels des Querabschiebers —51— nach der mit —25a— bezeichneten Seite des Packbleches —25— verschoben (Fig.5). Sodann schießt der zweite Sack —S2— in die Beladevorrichtung ein und wird durch die entsprechende Bewegung des Querabschiebers —51— in Richtung zum Packblech —25b— verschoben (Fig.6). Der nachfolgend zugeführte Sack —S3— wird in dem zwischen den Säcken  
20 —S1 und S2— ausgebildeten Zwischenraum eingeschoben und vom Querabschieber —51— zusammen mit dem Sack —S1— in Richtung zum Packblechende —25a— verschoben (Fig.7). In dem Zwischenraum zwischen den Säcken —S2 und S3— wird der vierte Sack —S4— eingeschossen und zusammen mit dem Sack —S2— in Richtung zum Packblechende —25b— mittels des Querabschiebers —51— verschoben (Fig.8). Der Querabschieber —51— nimmt dann die in Fig.9 dargestellte Position ein. Der fünfte Sack —S5— wird dann in den Zwischenraum zwischen den Säcken —S3 und S4— eingeschoben, so daß auf dem Packblech —25— eine aus fünf Säcken —S1 bis S5— bestehende Sackreihe —SR— angeordnet ist  
30 (Fig.9).

Nachdem so eine Sackreihe —SR— auf dem Packblech —25— vorbereitet ist, wird das Packblech —25— in den rückwärtigen Bereich der Beladevorrichtung weggezogen (Fig.10), so daß die Sackreihe —SR— mit den Säcken —S1 bis S5— auf der bei —L— in Fig.11 angedeuteten Ladefläche zu liegen kommt. Hierauf wird die Beladevorrichtung um die Höhe dieser Sackreihe angehoben und das Packblech  
35 —25— nach vorn in seine Ausgangsposition verschoben. Hierauf schließt sich der vorangehend beschriebene Beladevorgang gemäß Fig.5 bis 11 wieder an.

Bei der in Fig.12 bis 16 dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäß ausgebildeten Beladevorrichtung besteht der Beladekopf —10— aus dem Hubrahmen —11—, in dem die Rutsche —30—, der Abschieberbalken —91—, ein Vorderpackblech —219— sowie Federbleche  
40 —314, 117, 118— angeordnet sind (Fig.12 und 13). Auf dem Hubrahmen —11— sind plattenförmige Schlitten —225, 233— geführt, die das Packblech —25— tragen und die über eine gemeinsame Antriebseinrichtung —226— in waagrechter Richtung X1 verfahrbar sind. An der Stirnseite des Hubrahmens —11— ist parallel zur Längsrichtung des Packbleches —25— ein Schlitten —242— in Pfeilrichtung X2 verfahrbar angeordnet, der einen senkrecht stehenden, plattenförmigen Querabschieber —241— trägt.

Der einstellbare Abschieberbalken —91— ist ebenfalls parallel zur Längsrichtung verschiebbar. Das  
45 Vorderpackblech —219— ist in waagrechter Richtung X3 einstellbar. Mittels einer Antriebsvorrichtung —243— mit Kurbeltrieb —244— ist der Querabschieber —241— in Richtung zu den beiden Enden des Packbleches —25— jeweils um eine Sackbreite verfahrbar bis zu den Endstellungen —A und B—. Der Beladekopf —10— ist parallel zur Packblechlängsrichtung in Pfeilrichtung X3 bis zum Anschlag an die  
50 Federbleche —117, 118— der Endschalter verschiebbar.

Der Beladekopf —10— ist mit einem schräg angeordneten Transportband —216— eines Zuführgurtförderers —200— verbunden, dessen Rollenbahn —215— und Zuführbahn —214— sich an der Decke —D— einer Lagerhalle od.dgl. befinden (Fig.14). Oberhalb des Transportbandes —216— ist zu diesem mittels Federn —217— im Abstand verstellbar parallel ein Bügelband —218— angeordnet. Die  
55 Gesamtanordnung ist dabei so getroffen, daß das Transportband —216— und das Bügelband —218— jeder Höhenverstellung des Beladekopfes —10— in Richtung X4 folgen kann und dieser gemeinsam mit dem Zuführgurtförderer —200— in waagrechter Richtung Y verfahrbar ist, so daß offene Lastkraftwagen mühelos beladen werden können.

Die Seitenwangen —231, 233— der Rutsche —30— sind mittels Stelleinrichtungen —232, 234—  
60 um Achsen —235, 236— schwenkbar (Fig.15), wodurch die Geschwindigkeit der Säcke —S— vor dem

Auftreffen auf das Packblech —25— regulierbar ist. Durch Verschiebung des Beladekopfes —10— in Richtung X3 um jeweils eine halbe Sackbreite wird die betreffende Sackreihe —SR— versetzt zu der darunter befindlichen Sackreihe —SR— gestapelt (Fig.16).

Bei der in Fig.17 und 18 gezeigten Ausführungsform befindet sich die Rutsche —320— unmittelbar am Endabschnitt eines Bügelbandes —312— und eines Zuführbandes —313— und weist ein Gefälle zu einem Taktband —316— auf. Das Taktband —316— ist in verschiedene Stellungen I, II, III und IV fahrbar. Unter dem Taktband —316— ist ein zu öffnendes und schließbares Packblech —25— angeordnet.

Zur Durchführung der Beladung wird der Beladekopf —10— über das Hubwerk am Traggestell —11— auf beispielsweise Paletten abgesetzt und durch das untere Abtastblech —314— abgeschaltet, anschließend über ein Gesamtfahrwerk mit einem vorderen Abtastblech —315— gegen die Bracke oder einen Gegenstand gefahren.

Die Säcke gelangen über das Zuführband —313— und das Bügelband —312— über die Rutsche —320— auf das Taktband —316— und von dort auf das Packblech —25—. Der Abschieber steht in Ausgangsposition A2 (Fig.18). Zwei längs gelegte Säcke werden in Förderrichtung nach rechts abgeschoben. Anschließend folgen Sack —S3 und S4—, ebenfalls längs gelegt, die aus der Abschieberposition A1 in die Abschieberposition A2 gebracht werden.

Das Taktband —316— selbst hat für die Säcke —S1 und S2 bzw. S3 und S4— die Stellung II bzw. IV angefahren. Es folgen die drei quer gelegten Säcke —S5 bis S7—, wobei der Abschieber —318— in der Position A2 steht und das Taktband —316— von Stellung I über III nach Stellung IV verfährt. Diese Säcke werden mit dem Abschieber —318— in die Position A1 verfahren. Auf gleiche Weise folgen weitere drei quer gelegte Säcke —S8 bis S10—. Anschließend fährt der Abstreifer —318— in die Position "a" und das Packblech —25— öffnet und legt die Säcke somit ab (Fig.17 und 18).

Wie Fig.17 zeigt, ist der Beladekopf —10— mit einem Abtastblech —314— versehen, das mit Steuerorganen —350— verbunden ist, die mit Steuerorganen —360— des Abtastbleches —314— in einer Einrichtung —370— zur Steuerung des Vorschubes und der Höhenverstellbarkeit des Hubrahmens —321— zusammengeführt sind.

Die in Fig.19 dargestellte Beladevorrichtung besteht aus dem Beladekopf —10—, dem über eine Zuführstrecke Stückgut, wie Säcke, zugeführt werden. Die Zuführstrecke wird gebildet durch ein Zuführband —435—, an das eine heb- und senkbare Speicherbahn —430— anschließt, der ein Stauband —431— und ein Abzugsband —432— folgt. An dem Beladekopf —10— ist ein Richtband —433— mit einer Sackdrehvorrichtung —434— vorgesehen, mittels der die Säcke oder andere Stückgüter gemäß des Packmusters vor Übergabe auf das Zuteilband —13— des Beladekopfes —10— in Längs- oder Querlage ausgerichtet werden.

Zur Durchführung der Beladung wird der Beladekopf —10— über ein Hubwerk auf beispielsweise Paletten abgesetzt und durch das untere Abtastblech —453— abgeschaltet, das anschließend über das Gesamtfahrwerk mit dem vorderen Abtastblech —454— gegen die Bracke oder einen Gegenstand gefahren wird.

Von dem Richtband —433— gelangen die Säcke über eine Stabrutsche —455— auf das Zuteilband —13— der Beladevorrichtung —440—, die mittels Traversen —441— durch ein Hubwerk vertikal verschiebbar ist (Fig.20). Die Stabrutsche —455—, deren Stäbe längsachsenseitig in Förderrichtung angeordnet sind, verhindert ein Verdrehen der Säcke, so daß diese wie auf dem Richtband —433— fixiert auf das Zuteilband —13— übergeleitet werden.

An das Zuteilband —13— schließt sich ein Packtisch —442— an, dessen Packtischfläche durch eine Rollenbahn —421— gebildet ist (Fig.20 und 21). Die Rollen —444— sind über einen Kettentrieb —445— od.dgl. mittels einer Antriebseinrichtung —443— antreibbar, so daß die Säcke vor eine in Förderrichtung im Anschluß an den Packtisch —442— angeordnete, senkrechte Begrenzungswand —456— mit einem vorderseitigen Steuerblech —454— gefördert werden, wonach die Rollen —444— unter den Säcken durchdrehen. Die Rollen —444— können mittig geteilt sein.

Mittels einer Antriebseinrichtung —451— ist über einen Kettentrieb —452— od.dgl. ein Abschieber —450— parallel zu den Längsachsen der Rollen —444— verschiebbar zur Verschiebung einer Sackreihe auf eine Seite des Packtisches —442—. Nach dem Einlauf der letzten Säcke auf den Packtisch —442— verbleibt der Abschieber —450— in seiner Stellung. Zur Vermeidung von Lücken zwischen der bereits ausgerichteten Sacklage und den zuletzt zugeführten Säcken ist ein Abschieber —446—, der von einer Antriebseinrichtung —447— über einen Kettentrieb —448— od.dgl. angetrieben wird, parallel zu den Längsachsen der Rollen —444— verschiebbar. Durch Wegziehen des Packtisches —442— bei sich drehenden Rollen —444— ist die gestapelte Sacklage absetzbar.

Die Antriebseinrichtungen —447, 451— der Abschieber —446, 450— können sowohl oberhalb als auch unterhalb des Packtisches —442— angeordnet sein.

Die Packtischfläche —459— des Packtisches —442— kann auch als Förderband —422— ausgebildet sein, das mittels einer Antriebseinrichtung —457— antreibbar ist und einen glatten reibungsarmen Gurt

—458— aufweist (Fig.22 und 23). Das Förderband —422— kann derart ausgebildet sein, daß es sich nur über einen Teil der Breite des Packtisches —442— oder aber über dessen gesamte Breite erstreckt.

Bei Anordnung einer Rollenbahn —421— auf der Packtischfläche —459— kann der in Rollenlängsrichtung verschiebbare Abschieber auch als Abschiebergabel —461— ausgebildet sein (Fig.24).  
5 Diese wird mittels eines unter der Rollenbahn —421— angeordneten Lenkerhebels —460— verschoben, der durch einen Kettentrieb —452— od.dgl. antreibbar ist. Beim Zurückgehen der Abschiebergabel —461— geraten die Lenkerhebel —460— automatisch außer Eingriff, so daß eine einfache unkomplizierte Verteilung der Säcke auf der Rollenbahn —421— möglich ist.

Weiter weist die Beladevorrichtung neben einem Hubgerüst Steuereinrichtungen zur Steuerung des  
10 Beladekopfes —10— auf, so daß gewährleistet ist, daß die Säcke einwandfrei zwischen den Bracken und aufeinanderliegen. Die für eine einwandfreie Stabilität der Sackstapel erforderlichen unterschiedlichen Sackmuster lassen sich somit ohne weiteres herstellen. Toleranzausgleichseinrichtungen am Beladekopf ermöglichen dessen höhenmäßige Anpassung an Niveauschwankungen oder -unterschiede der Ladeflächen.

Zur Leistungssteigerung der Beladevorrichtung ist es möglich, während des Absetzens der bereits  
15 gestapelten Sacklage auf eine Ladefläche, wenn der Packtisch —442— unter das Zuteilband —13— zurückgezogen ist, auf dem Zuteilband —13— eine Sacklage mit längs und quer zur Förderrichtung mittels der Sackdrehvorrichtung —434— ausgerichteten Säcken anzuordnen, die sofort nach Vorziehen des Packtisches —442— in die Betriebsstellung auf diesem abgelegt werden können. Besonders vorteilhaft ist es, am abgabeseitigen Endabschnitt des Zuteilbandes —13— eine vertikal schwenkbare Schurre —431— mit auf  
20 dem Packtisch —442— gleit- oder rollbaren Abstützelementen —432— vorzusehen (Fig.20).

Da sich der abgabeseitige Endabschnitt der Schurre —431— der Höhe des Packtisches —442— anpaßt, kann die auf dem Zuteilband —13— vorgestapelte Sacklage bereits beim Vorschieben des Packtisches —442— aus der Stellung unter dem Zuteilband —13— auf den Packtisch —442— abgelegt werden. Hiedurch wird die Leerlaufzeit der Beladevorrichtung noch mehr verringert.

25 Mittels der erfindungsgemäß ausgebildeten Beladevorrichtung ist unabhängig von der Zuführungsform, sei es Band, Rutsche oder Rollenbahn, die Beladung von Ladeflächen von Lastkraftwagen, oder von jedweder andern Ladefläche und auch von Paletten möglich. Die Beladevorrichtung kann als Vorsatzgerät vielseitig verwendet werden. So kann sie an das bodenseitige und schiffsrauminnenseitige Ende von mit Wendelrutschen arbeitenden Schiffsbeladevorrichtungen angesetzt werden, mit Gabelstaplern in Verbindung gebracht werden u.dgl. Die  
30 Anzahl der gestapelten Sacklagen kann beliebig sein; sie wird in der Regel zwischen fünf und sieben Sacklagen sein. Die bei der Sackverladung auf den Ladeflächen erforderlichen Arbeitskräfte werden mit der Beladevorrichtung eingespart. Durch die Vollautomatik ist eine hohe Arbeitsleistung erreichbar.

Die Sackdrehvorrichtung besteht aus einem um eine senkrechte Achse mittels eines Antriebes verdrehbaren Transportband oder einem Drehteller mit Überschubeinrichtungen für das Stückgut auf das Zuteilband.

35

# PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum selbsttätigen Beladen von ortsfesten oder ortsbeweglichen Ladeflächen mit  
40 Stückgütern, insbesondere Säcken, bei der eine aus einem Traggestell bestehende Einrichtung eine in dem Traggestell angeordnete Zuführbahn für die Stückgüter und ein an der Abgabeseite der Zuführbahn angeordnetes, in waagrechtlicher Richtung und quer zu den erstellenden Stückgutreihen verfahrbares Packblech zum reihenweisen Nebeneinanderordnen der Stückgüter mit einem oberhalb des Packbleches angeordneten und quer zur  
45 Bewegungsbahn des Packbleches wechselseitig verfahrbaren, plattenförmigen Schieber aufweist, wobei das Traggestell mit dem Packblech, der Zuführbahn und dem Querabschieber in senkrechter Richtung mindestens um die Höhe einer Stückgutlage verfahrbar ausgebildet ist und die Antriebseinrichtungen für das Verfahren des Packbleches, des Querabschiebers und des Traggestells in einer Steuereinrichtung dergestalt zusammengeführt und zusammenwirkend sind, daß die auf das Packblech auflaufenden Stückgüter mittels des Querabschiebers  
50 wechselseitig jeweils um die Breite eines Stückgutes nach dem einen bzw. dem andern Packblechende verschiebbar sind, das Packblech nach der Erstellung einer Stückgutreihe abziehbar und das Traggestell nach Ablage der Stückgutreihe auf die Ladefläche bzw. auf die oberste der auf der Ladefläche angeordneten Stückgutreihen um die Höhe einer Stückgutlage anhebbar ist, nach Patent Nr.324215, da durch gekennzeichnet, daß die in dem in einer zur Stapelenebene parallelen Ebene verfahrbaren Traggestell (11)  
55 angeordnete Einrichtung (10) Federbleche (117, 118) als Steuereinrichtungen für elektrische Schalter trägt, daß die Zuführeinrichtung für das Stückgut aus einer Rutsche (30) oder einem Zuteilband (13) besteht, die an der Abgabeseite von Zuführbändern (313) angeordnet ist, und der parallel zur Zulaufrichtung der Stückgüter ein jeweils um Stückgutlänge oder Stückgutbreite abschnittsweise verfahrbares Taktband (316) nachgeschaltet ist, daß das entlang der Zulaufrichtung der Stückgüter verfahrbare Packblech (25) bodenseitig ein erstes Abtastblech (314) und oberhalb einen quer zur Zulaufrichtung der Stückgüter verfahrbaren Abschieber (318) aufweist, der an  
60 seinem der Rutsche (30) oder dem dem Zuteilband (13) zugekehrten Ende und oberhalb des Packbleches (25)

einen Abstreifer (319) und ein vorderes, senkrechtes, zweites, den Vorschub und die Höhenverstellbarkeit des Hubrahmens (321) steuerndes Abtastblech (315) aufweist, daß der Rutsche (30) oder dem Zuteilband (13) eine Sackdrehvorrichtung (434) vorgeschaltet ist, daß ein weiteres Zuführband (435) vorgesehen ist, dessen Abgabeseite über eine heb- und senkbare Speicherbahn (430), ein Stauband (431) und ein Abzugsband (432) mit einem Richtband (433) mit der Sackdrehvorrichtung (434) verbunden ist, an deren abgabeseitigem Endabschnitt eine Stabrutsche (455) mit in Förderrichtung ausgerichteten Stäben als Übergang zu dem Zuteilband (13) angeordnet ist, und daß an dem der Stabrutsche (455) entgegengesetzten Endabschnitt des Zuteilbandes (13) ein Packtisch (442) mit einer Rollenbahn (421) als Packtischfläche (459) mit motorisch antreibbaren Rollen (444) angeordnet ist, an dessen in Förderrichtung endseitigem Abschnitt eine senkrechte Begrenzungswand (456) für die Stückgüter und ein motorisch verschiebbarer Abschieber (446, 450) vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (444) der Rollenbahn (421) mittig geteilt sind.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Packtischfläche (459) des Packtisches (442) als motorisch antreibbares Förderband (422) mit einem glatten, reibungsarmen Gurt (458) ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der parallel zu den Längsachsen der Rollen (444) verschiebbare Abschieber als Abschiebergabel (461) ausgebildet ist, die mittels eines unter der Rollenbahn (421) angeordneten und mit einem Kettentrieb (452) od.dgl. antreibbaren Lenkerhebel (460) verschiebbar ist.

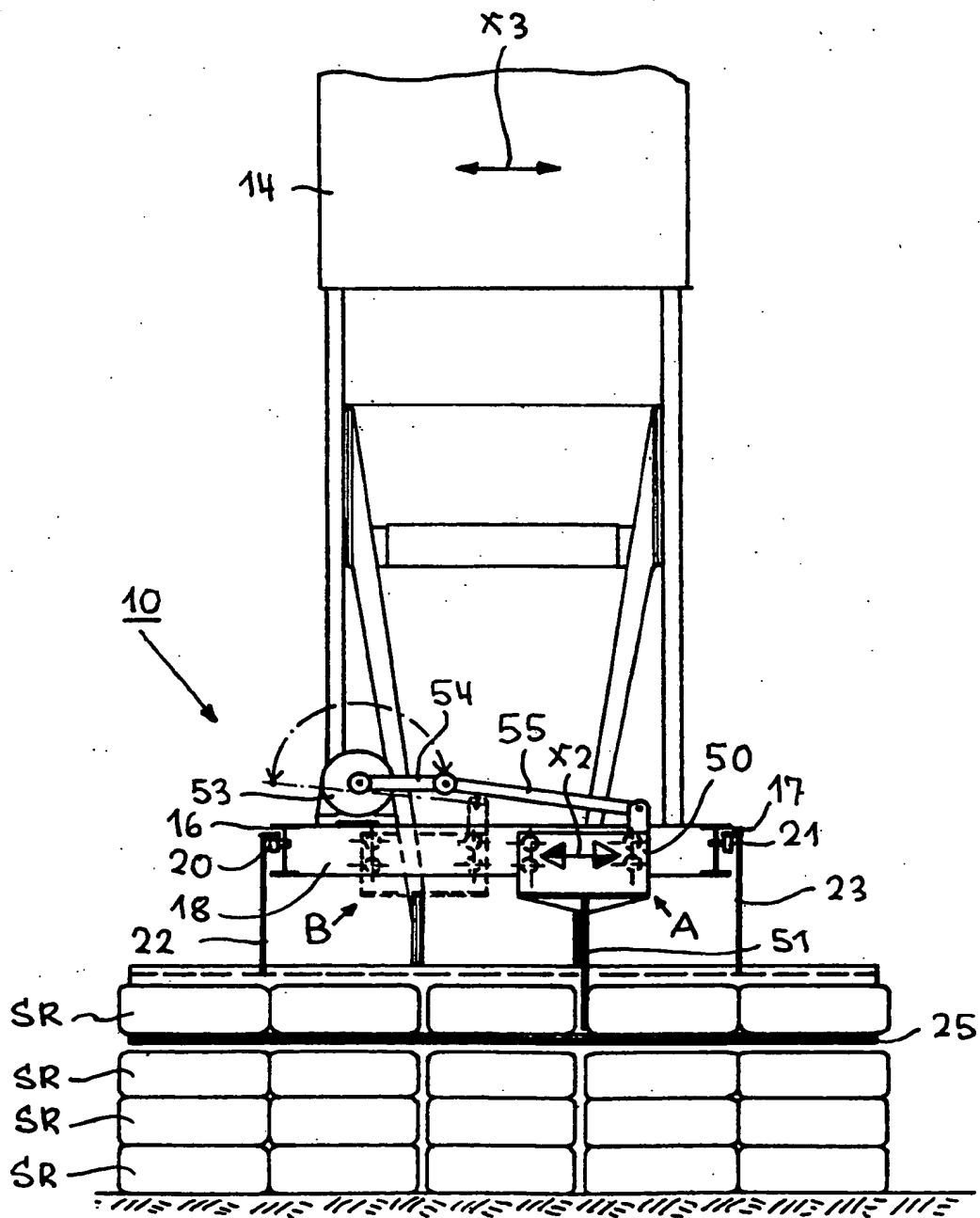
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem abgabeseitigen Endabschnitt des Zuteilbandes (413) eine vertikal schwenkbare, gleit- oder rollbare Schurre (431) mit seitlichen Abstützelementen (432) angeordnet ist.

(Hiezu 15 Blatt Zeichnungen)

The diagram illustrates a complex mechanical arrangement. At the bottom left, a base 19 houses a motor 51 connected to a horizontal shaft 53. This shaft is part of a larger assembly including components 23, 24, 25, and 31. A vertical support structure 11 holds a horizontal member 12. A cable 14 is anchored at a pulley 15 near the top of the support and extends downwards towards a lever-like component 30. A spring 26 is also shown connected to the lower part of the assembly. Various points of movement or force are indicated by arrows and labels such as  $x$ ,  $S_R$ , and  $S$ .



FIG. 2



The diagram illustrates a mechanical assembly, possibly a printing press or a material handling system. It features a stack of sheets, labeled 'SR', which are being processed by a mechanism labeled '10'. The mechanism includes a series of rollers or guides, labeled '40', and a drive system, labeled '51'. The sheets are shown being fed into the mechanism from the left and exiting to the right. The entire assembly is mounted on a base, indicated by a hatched line at the bottom.

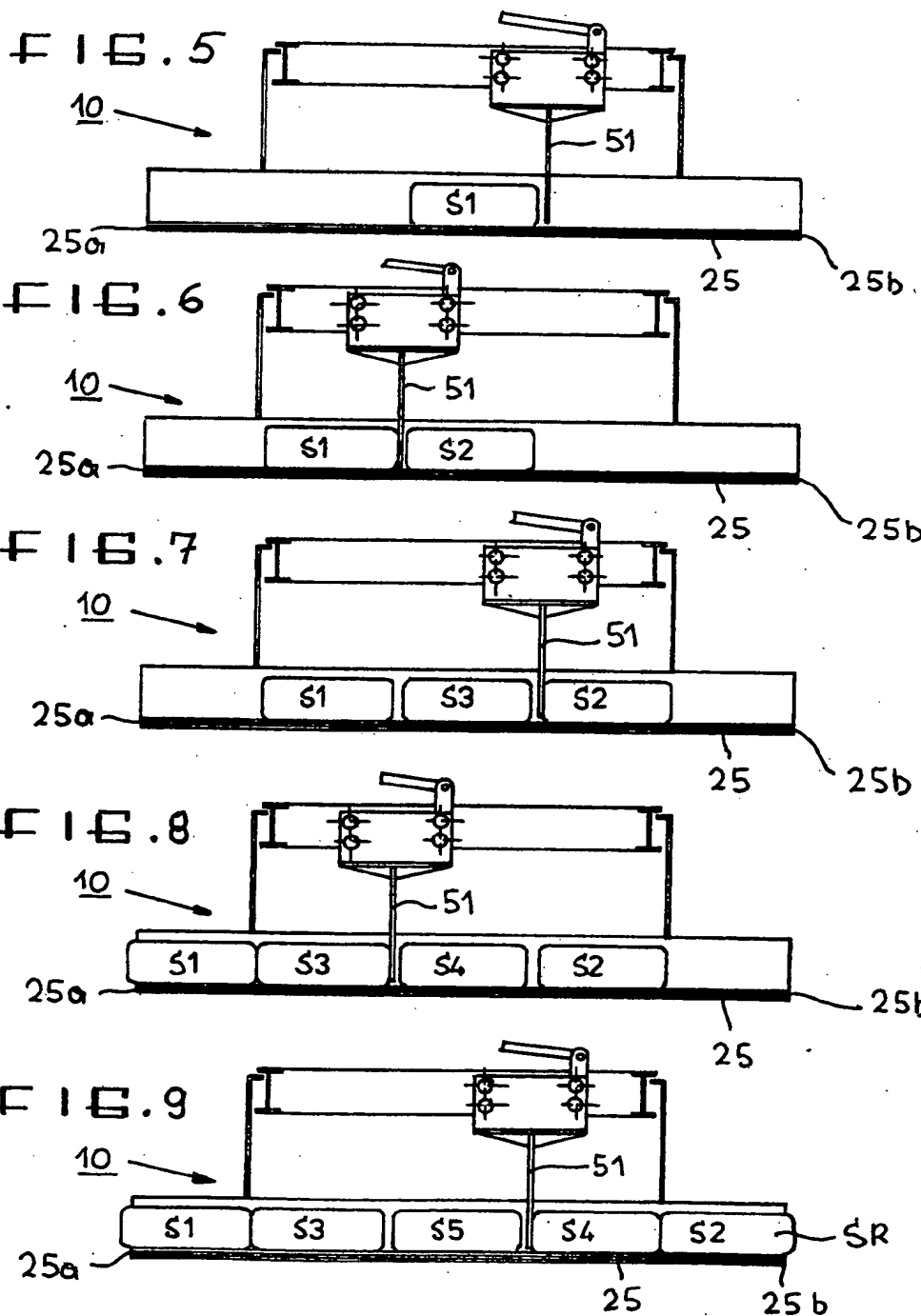


FIG. 10

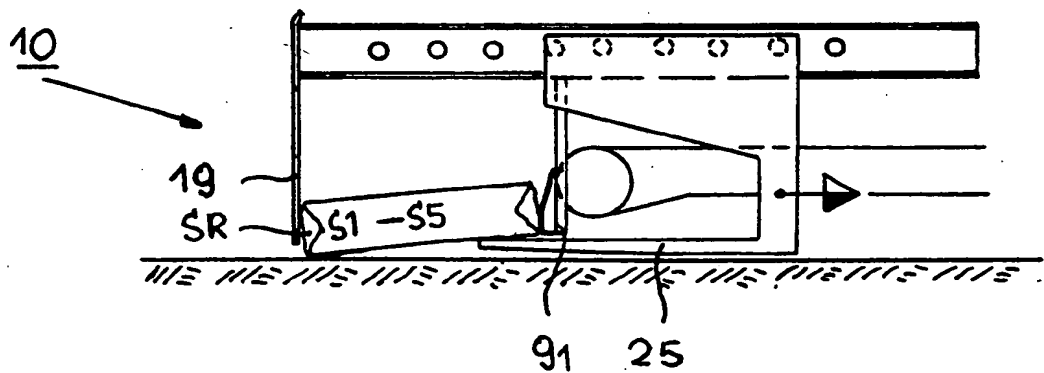
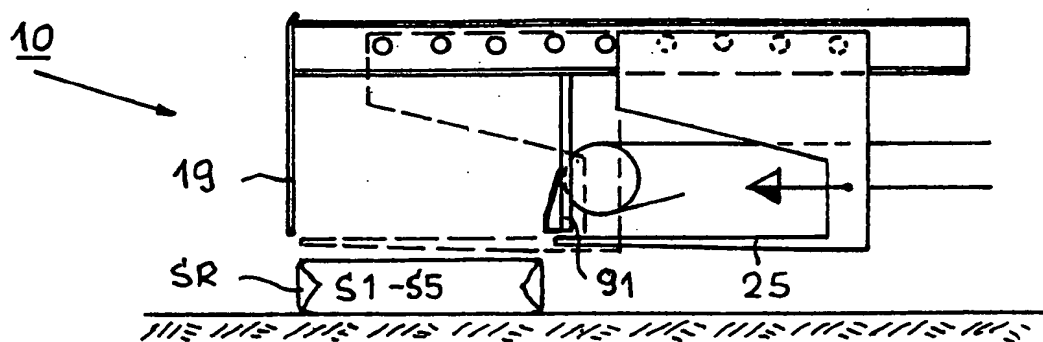
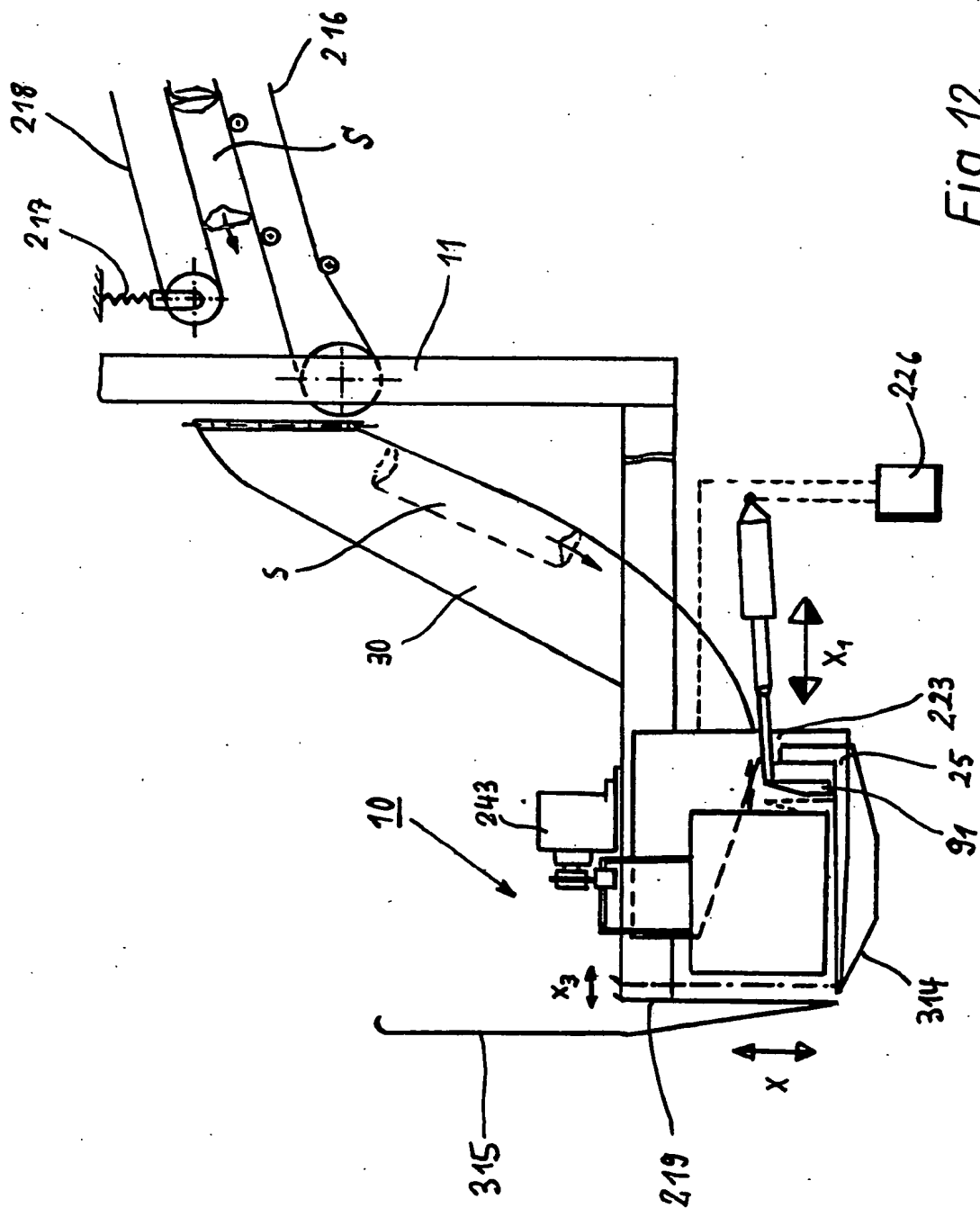


FIG. 11



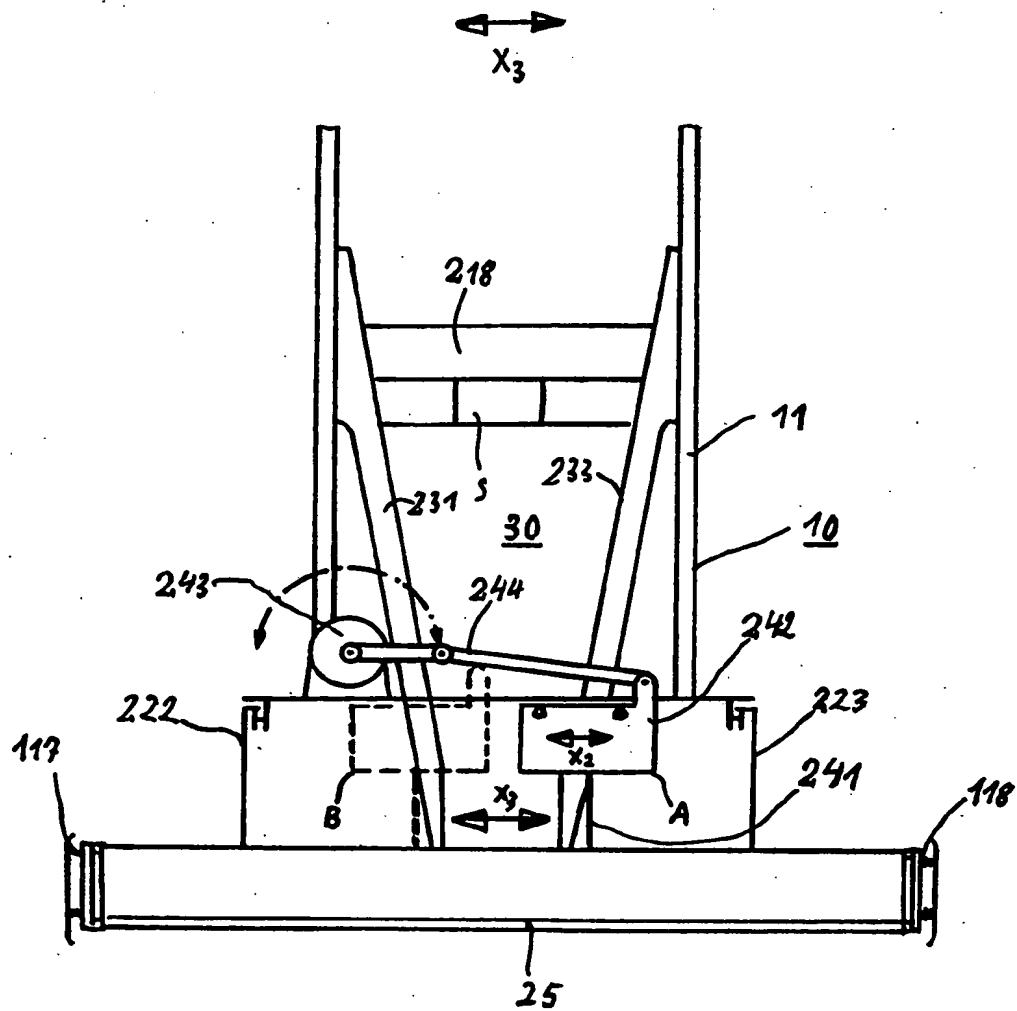


Fig. 13

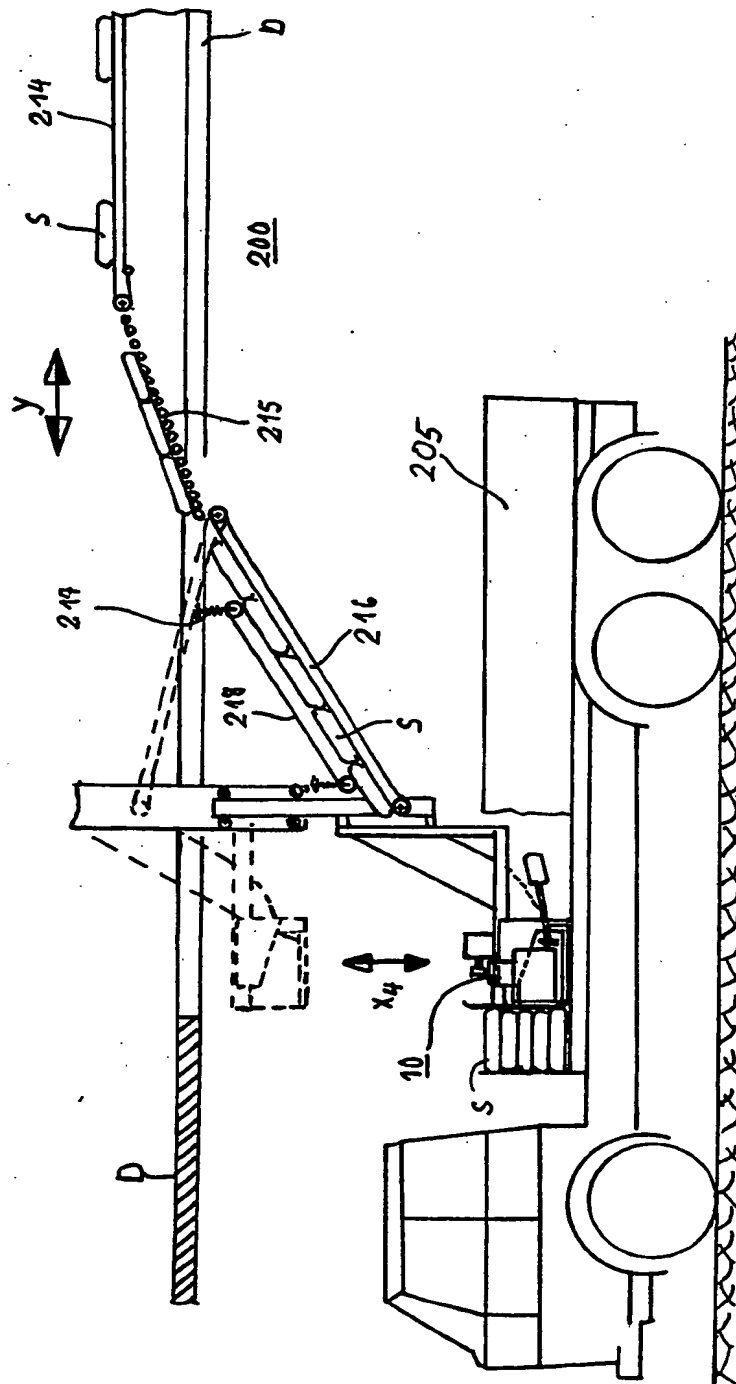


Fig. 14

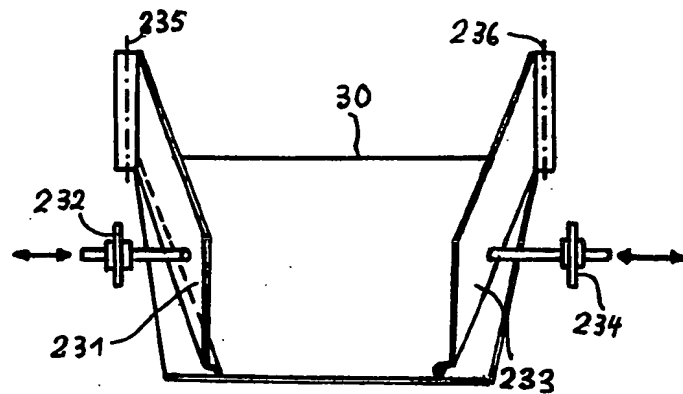


Fig. 15

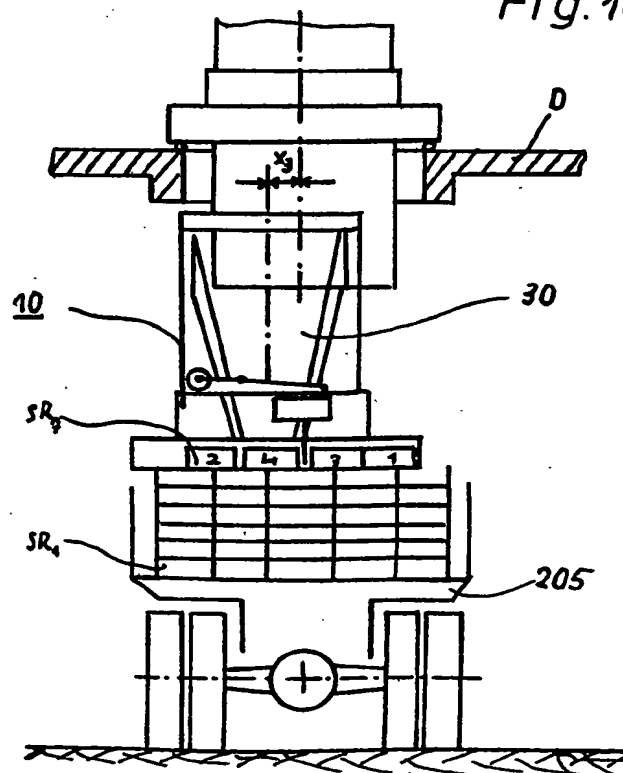


Fig. 16



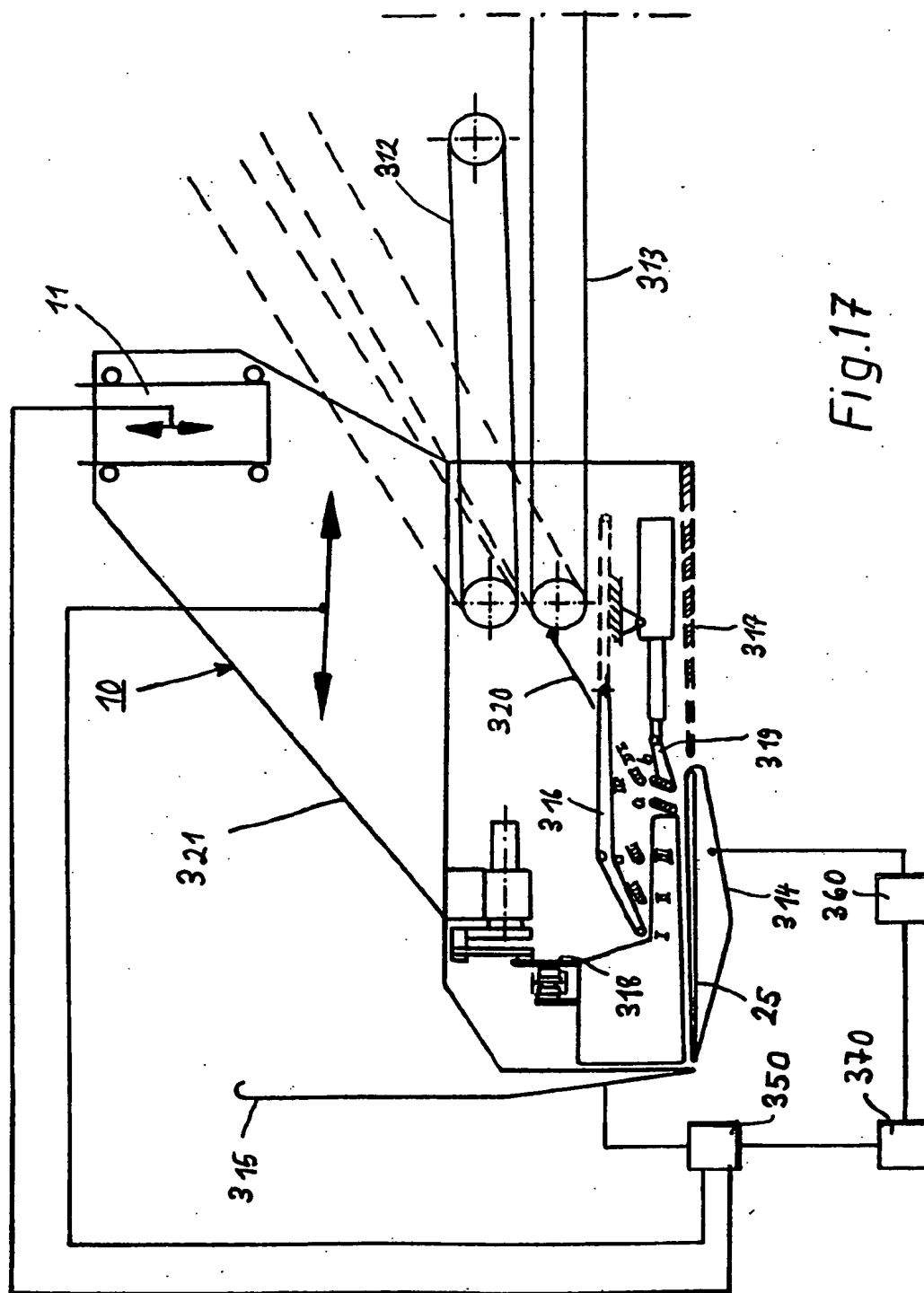


Fig.17

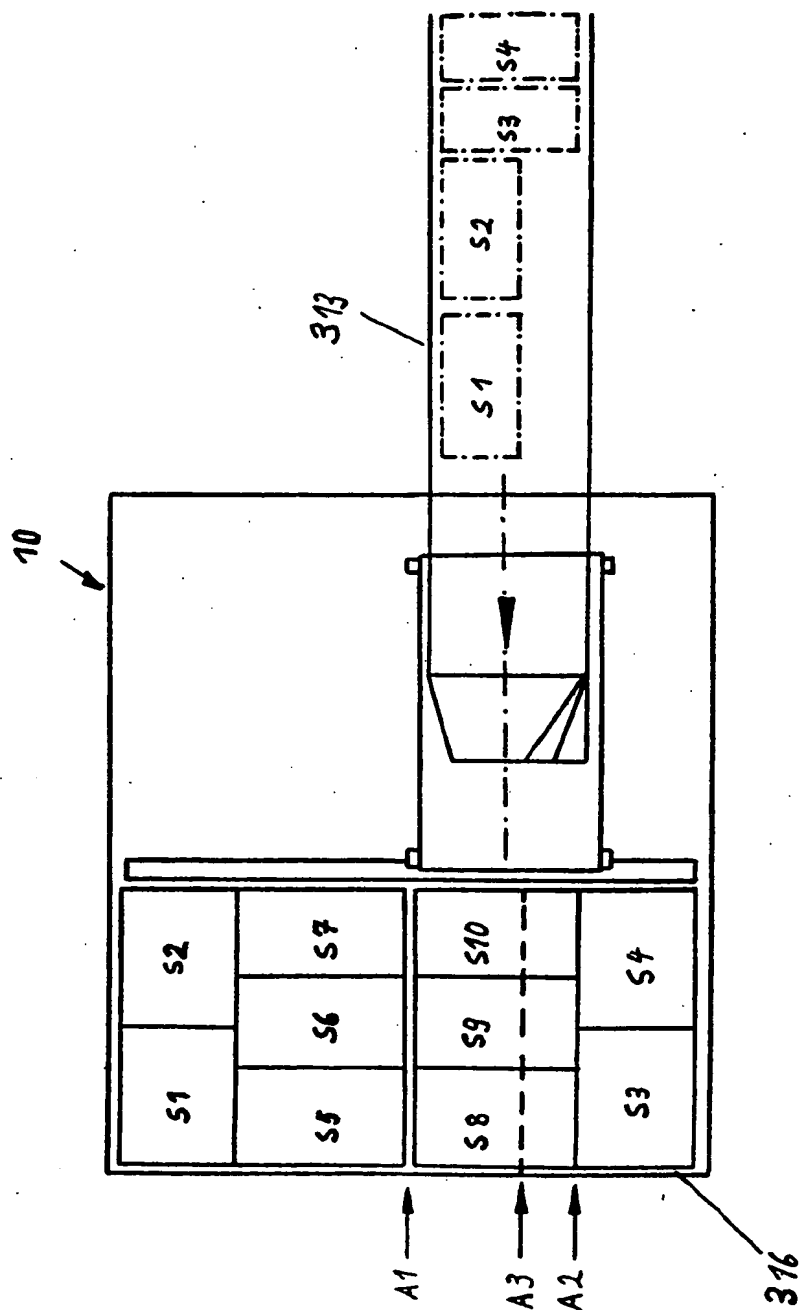


Fig. 18

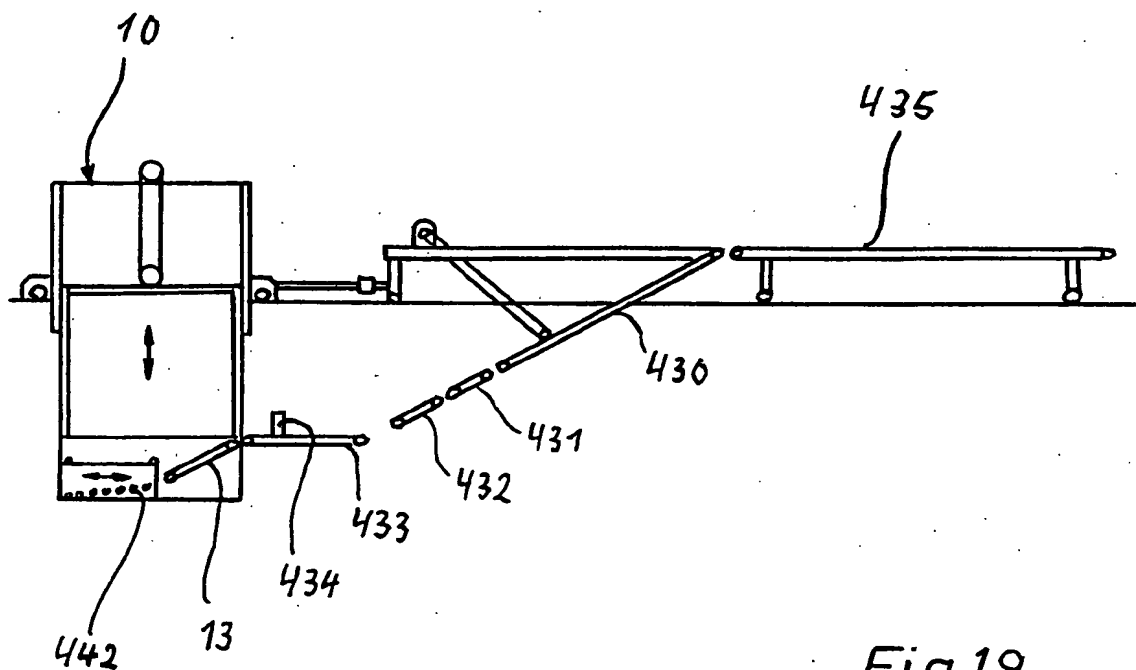
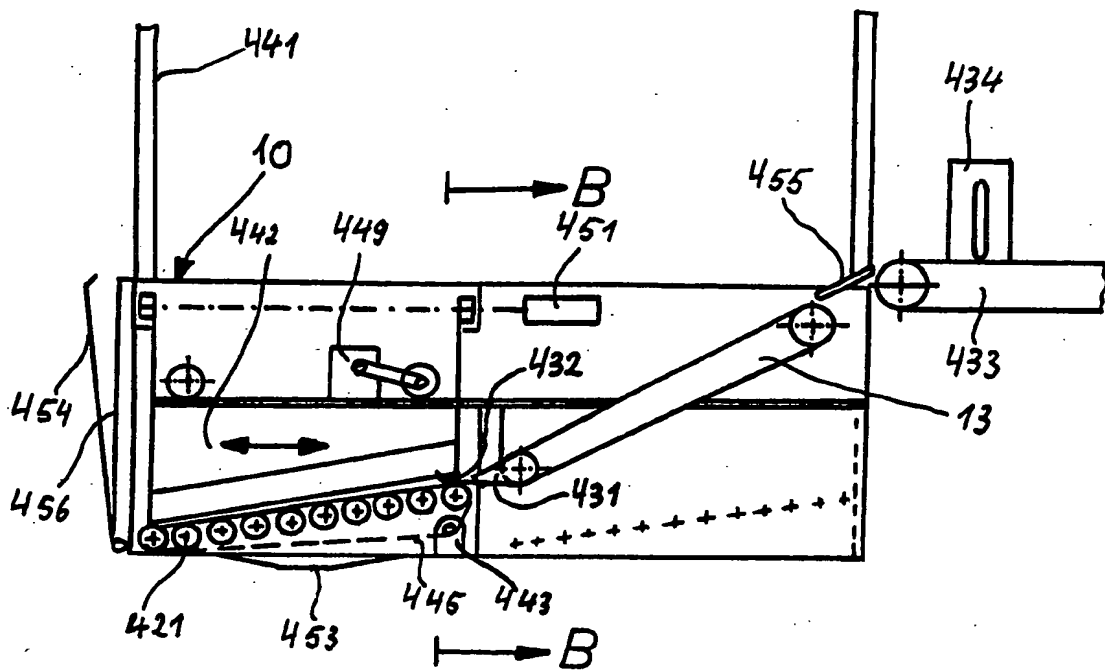


Fig.19



*Fig. 20*

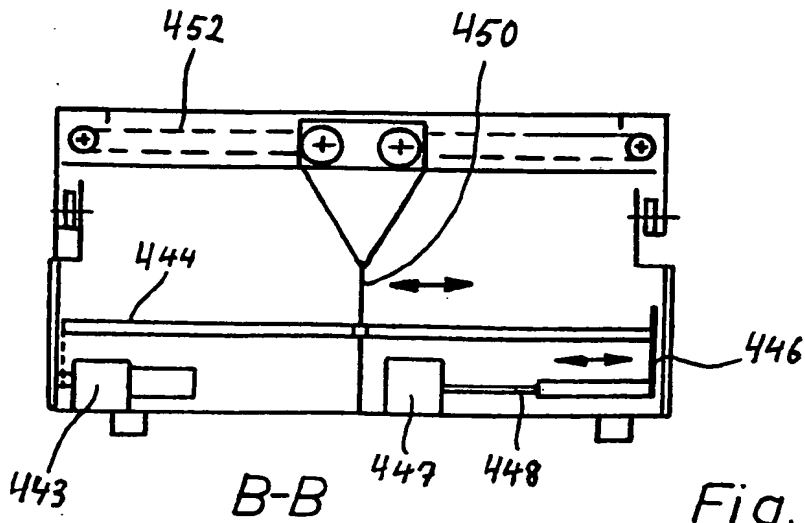


Fig. 21

Fig. 22

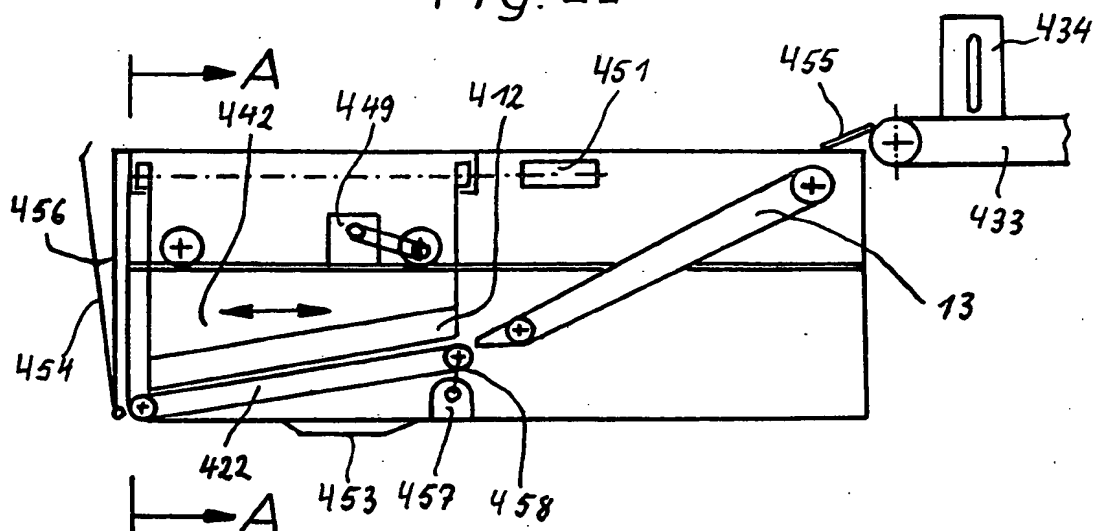
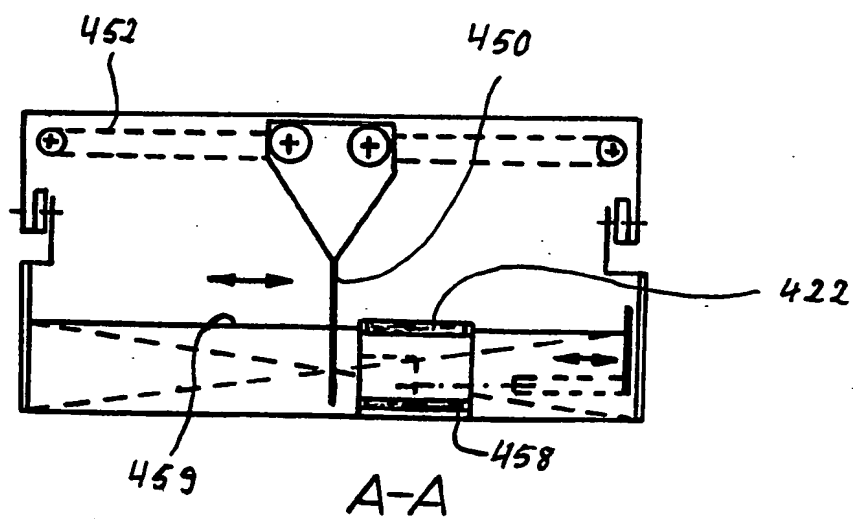


Fig. 23



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
Ausgegeben am 12. Dezember 1977  
15 Blatt - Bl.15

Patentschrift Nr. 340 316  
Klasse : 81 b, 36/10  
Int.Cl<sup>2</sup>.: B 65 G 65/02

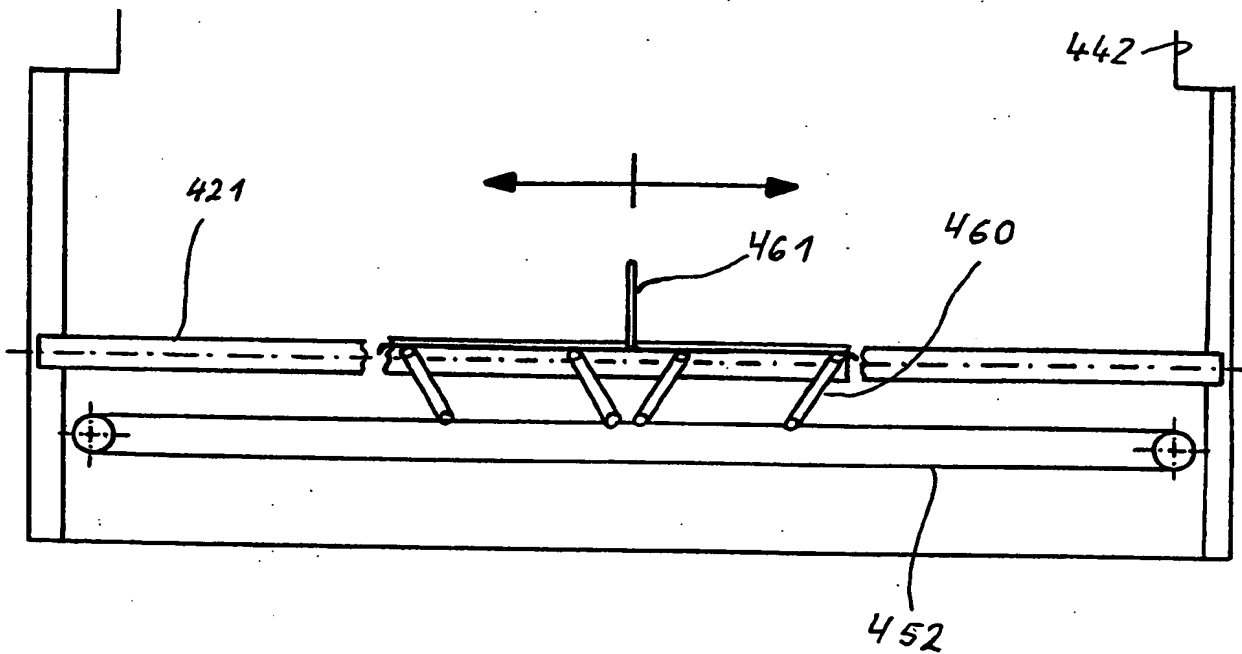


Fig. 24

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**